



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 17 MAR 2005

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts WP 10223	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/004564	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 29.04.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 15.05.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C08J3/12		
Anmelder WACKER POLYMER SYSTEMS GMBH & CO. KG		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den Internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 21.01.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 17.03.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Hillebrand, G Tel. +31 70 340-2651 	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/004564

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

1-27 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-12 eingegangen am 20.01.2005 mit Schreiben vom 19.01.2005

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/004564

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-12 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-12 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-12 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V.

1. Im vorliegenden Bescheid wird auf folgendes Dokument verwiesen:

D1: EP-A-1 072 616 (KURARAY CO)

D2: US-A-4 309 525 (NAKABAYASHI MASAMITSU ET AL)

2. Neuheit und erfinderische Tätigkeit

Ansprüche 1-6:

Dokument D2 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung von pulverförmigen Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisaten in dem Hilfsmittel wie Alkylphenoethylenoxidadduct (D) und Alkylbenzolsulfonsäure (E) verwendet werden, und eine EVA-Dispersion durch Abkühlung zur Ausfällung gebracht wird (Anspruch 1).

Im Unterschied zu D2 kommt das anmeldungsgemässe Verfahren ohne zusätzliche Hilfsmittel aus.

Der Effekt hiervon ist, dass die gemäss Anspruch 1 der Anmeldung hergestellten Puer frei von Verunreinigungen bleiben durch derartige Hilfsmittel (siehe diese Anmeldung Seite 2, Zeile 22-26).

Das Problem der Anmeldung kann daher darin gesehen werden, EVA-Pulver ohne Verunreinigungen durch Hilfsmittel herzustellen.

Der Gegenstand des unabhängigen Verfahrensanspruchs 1 erscheint daher als neu und erfinderisch gegenüber dem Stand der Technik im Sinne des PCT.

Ansprüche 7-12:

Die unabhängigen Ansprüche 7-12 beanspruchen die Verwendung der EVA-Kopolymere hergestellt gemäss dem in den Ansprüchen 1-6 beanspruchten Verfahren für unterschiedliche Zwecke.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/004564

Der Gegenstand der unabhängigen Verwendungsansprüche 7-12 erscheint daher ebenfalls als neu und erfinderisch gegenüber dem Stand der Technik im Sinne des PCT.

Zusammenfassung der
Patentansprüche:



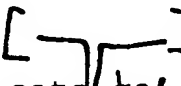

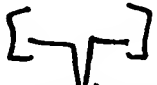
1. Verfahren zur Herstellung von pulverförmigen Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisaten durch radikalische Polymerisation von Ethylen und einem oder mehreren Vinylestern, und gegebenenfalls weiteren damit copolymerisierbaren Monomeren, anschließende Verseifung der damit erhaltenen Ethylen-Vinylester-Mischpolymerisate zu Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisaten, dadurch gekennzeichnet, dass das Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisat nach der Verseifung aus der alkoholischen Lösung mittels Abkühlung mit einem Temperatur-Gradienten, und gegebenenfalls Zugabe von Wasser, ausgefällt wird, wobei bei Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisaten, welche sich von niedermolekularen Ethylen-Vinylester-Mischpolymerisaten mit einem gewichtsmittleren Molekulargewicht M_w von 2000 bis 100000 g/mol ableiten, der Temperaturgradient $-0.1^\circ\text{C}/\text{min}$ bis $-10^\circ\text{C}/\text{min}$ beträgt, und bei Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisaten, welche sich von hochmolekularen Ethylen-Vinylester-Mischpolymerisaten mit einem gewichtsmittleren Molekulargewicht M_w von > 100000 g/mol ableiten, der Temperaturgradient $-0.1^\circ\text{C}/\text{min}$ bis $-1^\circ\text{C}/\text{min}$ beträgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf eine Temperatur abgekühlt wird, welche oberhalb der T_g des lösemittelhaltigen Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisats liegt, aber unterhalb des Schmelzpunktes des Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisats liegt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass bei den hochmolekularen Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisaten, zunächst mit einem Temperaturgradienten von $-1^\circ\text{C}/\text{min}$ bis $-10^\circ\text{C}/\text{min}$, auf eine Temperatur von 40°C bis 70°C abgekühlt wird, und anschließend die Abkühlung mit

einem niedrigeren Temperatur-Gradienten von $-0.1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ bis $-1^{\circ}\text{C}/\text{min}$, bis zu einer Temperatur von 10°C bis 35°C , fortgesetzt wird.

- 5 4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausfällung des Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisats durch Zugabe von Wasser unterstützt wird.
- 10 5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Wassermenge das 0.3-fache bis 5.0-fache der Gewichtsmenge des eingesetzten Ethylen-Vinylacetat-Mischpolymerisats beträgt.
- 15 6. Verfahren nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das damit erhaltene Pulver in Wasser resuspendiert wird, gegebenenfalls durch Destillation oder Strippen Lösungsmittelreste entfernt werden, und das pulverförmige Produkt durch Filtration isoliert wird.
- 20 ~~7. Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisate erhältlich mit einem Verfahren gemäß den Ansprüchen 1 bis 6, mit einem Ethylenanteil im Mischpolymerisat von 5 bis 75 Mol-%.~~
- 25 8. Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisate gemäß Anspruch 7 mit einer Korngröße, bestimmt als mittlerer Volumendurchmesser D_v , von 20 bis 2000 μm .
- 30 9. Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisate gemäß Anspruch 7 oder 8 mit einer komplexen Schmelzviskosität von 0.5 bis 100000 Pas (bei 180°C ; oszillierende Messung bei 1 Hz mit Platte/Platte-Meßsystem).

⁷
10. Verwendung der Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisate ^[7]
~~gemäß Anspruch 7 bis 9~~ zur Herstellung von Folien, Filmen
und Laminaten.

[erhältlich mit einem Verfahren gemäß Anspruch 1 bis 6]

- 8
11. Verwendung der Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisate 
~~maß Anspruch 7 bis 9~~ zur Herstellung von Formkörpern.
- 5 9
12. Verwendung der Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisate 
~~maß Anspruch 7 bis 9~~ als Beschichtungsmittel.
- 10
13. Verwendung der Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisate 
~~maß Anspruch 7 bis 9~~ als Additiv für Pulverlacke.
- 10 11
14. Verwendung der Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisate 
~~maß Anspruch 7 bis 9~~ als Klebemittel.
- 12
15. Verwendung der Ethylen-Vinylalkohol-Mischpolymerisate 
15 ~~maß Anspruch 7 bis 9~~ als Bindemittel in Baumaterialien.